



+252/1/47+

## QCM THLR 1

Nom et prénom, lisibles :

Vigourt  
 Corentin

Identifiant (de haut en bas) :

☐0 ☐1 ☒2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9  
☒0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9  
☒0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9  
☐0 ☒1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9  
☐0 ☐1 ☒2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9

**Q.1** Ne rien écrire sur les bords de la feuille, ni dans les éventuels cadres grisés « ☹ ». Noircir les cases plutôt que cocher. Renseigner les champs d'identité. Les questions marquées par « ☹ » peuvent avoir plusieurs réponses justes. Toutes les autres n'en ont qu'une; si plusieurs réponses sont valides, sélectionner la plus restrictive (par exemple s'il est demandé si 0 est *nul*, *non nul*, *positif*, ou *négatif*, cocher *nul*). Il n'est pas possible de corriger une erreur, mais vous pouvez utiliser un crayon. Les réponses justes créditent; les incorrectes pénalisent; les blanches et réponses multiples valent 0.

☒ J'ai lu les instructions et mon sujet est complet: les 1 entêtes sont +252/1/xx+...+252/1/xx+.

**Q.2** Un langage est :

- ☐ un ensemble fini ☒ un ensemble  
☐ un ensemble ordonné ☐ une suite finie

**Q.3** Soit  $L_1$  et  $L_2$  deux langages sur l'alphabet  $\Sigma$ . Si  $L_1 \cap \overline{L_2} = \emptyset$  alors

- ☐  $L_1 = L_2$  ☐  $L_1 \cap L_2 = \emptyset$  ☒  $L_1 \supseteq L_2$   
☒  $L_1 \subseteq L_2$

**Q.4** Que vaut  $L \cdot \{\varepsilon\}$ ?

- ☐  $\{\varepsilon\}$  ☐  $\varepsilon$  ☒  $L$  ☐  $\emptyset$

**Q.5** Le langage  $\{\underbrace{a^n b^n}_{\text{codable}} \mid \forall n \text{ premier, codable en binaire sur 64 bits}\}$  est

- ☒ fini ☐ vide ☐ infini

**Q.6** Que vaut  $\{\varepsilon, a, b\} \cdot \{\varepsilon, a, b\}$ ?

- ☐  $\{aa, bb\}$  ☒  $\{\varepsilon, a, b, aa, ab, ba, bb\}$   
☒  $\{a, b, aa, ab, ba, bb\}$  ☐  $\{aa, ab, bb\}$   
☐  $\{aa, ab, ba, bb\}$

**Q.7** Que vaut  $L \cdot \emptyset$ ?

- ☒  $\emptyset$  ☐  $\{\varepsilon\}$  ☐  $L$  ☐  $\varepsilon$

**Q.8** Que vaut  $\text{Fact}(\{ab, c\})$  (l'ensemble des facteurs) :

- ☐  $\{a, b, c, \varepsilon\}$  ☒  $\{\varepsilon\}$  ☒  $\{ab, a, b, c, \varepsilon\}$   
☐  $\emptyset$  ☐  $\{a, b, c\}$

**Q.9** Que vaut  $\overline{\{a\}\{b\}^*} \cap \{a\}^*$ ?

- ☒  $\{b\}\{a\}^* \cup \{b\}^*$  ☐  $\{a\}\{b\}^*\{a\}$   
☐  $\{a\}\{b\}^* \cup \{b\}^*$  ☒  $\{\varepsilon\} \cup \{a\}\{a\}^*$   
☐  $\{a, b\}^*\{b\}\{a, b\}^*$

**Q.10** Un langage préfixe est un langage  $L$  tel que...

- ☐  $L \not\subseteq \text{Pref}(L)$   
☐  $L \neq \text{Pref}(L)$   
☒  $\forall u, v \in L, u \neq v \Rightarrow u \notin \text{Pref}(v)$   
☐  $L \subseteq \text{Pref}(L)$

Fin de l'épreuve.